

INŻYNIERIA BUDOWNICTWO



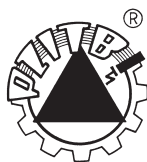
AARSLEFF

www.aarsleff.com.pl

JAKOŚĆ BUDOWANA PRZEZ DZIESIĘCIOLECIA

Artykuł na stronie 59





SPIS TREŚCI

GEOTECHNIKA

- K. Sahajda – Obliczanie nośności i osiadań pali na podstawie sondowań statycznych CPT 59
- A. Rawska-Skotniczny, M. Gryczmański – Posadowienie pomocniczych konstrukcji budowlanych w świetle Eurokodów 63
- K. Wanik – Wybrane uwarunkowania projektowe i technologiczne stosowania iniekcji strumieniowej 68
- K. Gradkowski – Ochrona jezdni w strefie studzienek 71
- S. Stępniaś – Walce wibracyjne z aparaturą do bezpośredniego pomiaru zagęszczania podłoża 72

PORADNIK KONSTRUKTORA

- A. Kozłowski, Z. Pisarek, S. Wierzbicki – Metoda składnikowa określania według PN-EN 1993-1-8 strukturalnych właściwości spawanych węzłów ramowych konstrukcji stalowych 74
- J. Żmuda, J. Kuś, K. Irek – Ocena wpływu zwichrzenia i skreślenia na nośność belek podsuwnicowych projektowanych według Eurokodu 3 82

MATERIAŁY • ELEMENTY • KONSTRUKCJE

- A. Rawska-Skotniczny, H. Rawski – O projektowaniu pomocniczych konstrukcji budowlanych w świetle Eurokodów 87
- W. Mironowicz, J. Rządkowski, W. Sawicki – Zastosowanie diagnostyki dynamicznej w analizie uszkodzeń budynku zabytowego 92
- A. Jarominaś – Pomijany fragment historii budowy pomnika Ernesta Malinowskiego na Przełęczy Ticio w Peru 96

MOSTY

- W. Siekierski – Kolejowe przęsła kratownicowe z pasem sztywnym 97

ZAGADNIENIA OGÓLNE

- S. Pyrak – Nagrody i wyróżnienia ministra infrastruktury w 2008 roku za prace dyplomowe, doktorskie, habilitacyjne i publikacje 100

KONFERENCJE NAUKOWE

- J. Biliszczyk – Wrocławskie Dni Mostowe – seminarium pt. „Obiekty mostowe na autostradach i drogach ekspresowych” 105
- J. Karyś – X sympozjum „Ochrona obiektów budowlanych przed wilgocią, korozją biologiczną i ogniem” i XIII Zwyczajny Zjazd Polskiego Stowarzyszenia Mykologów Budownictwa 108

KRONIKA

- M. Giżejowski, L. Ślęczka – Z życia śp. Profesora Jana Augustyna w 10. rocznicę Jego nagłego odejścia 110
- L. Brunarski, L. Runkiewicz – Śp. Profesor Władysław Płoński 112

- RECENZJE 81, 91, 111

Tematyka czasopisma

str. Ogólne problemy budownictwa i inżynierii lądowej, teoria konstrukcji, kształtowanie, wspomaganie komputerowe, projektowanie, realizacja, diagnostyka i utrzymanie obiektów budowlanych, inżynierskich i specjalnych, w tym mostów, budowli podziemnych i komunalnych, badania materiałów, elementów i konstrukcji, fizyka budowli, geotechnika, normalizacja, jakość i certyfikacja, kształcenie kadr oraz aktualne sprawy środowiska budowlanego.

63 Czasopismo jest dotowane przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Adres redakcji

71 00-637 Warszawa, al. Armii Ludowej 16, pokój 128
72 Politechnika – Wydział Inżynierii Lądowej, tel./fax 22-629-69-86.
e-mail: pzitbinzynieria@neostrada.pl www.zgpzibt.org.pl

Kolegium Redakcyjne

74 Redaktor naczelny dr inż. S. Pyrak, zastępca redaktora naczelnego prof. dr inż. W. Włodarczyk, sekretarz redakcji mgr inż. M. Kubisiak, redaktorzy działowi: prof. dr hab. inż. K. Dąbrowski, mgr inż. S. Gawroński, dr hab. inż. M. Giżejowski – prof. PW, mgr inż. E. Krzemińska-Niemiec, prof. dr hab. inż. S. Kuś, dr hab. inż. H. Michalak, prof. dr hab. inż. K. Szulborski.

Rada Programowa

82 Prof. dr hab. inż. Janusz Kawecki (przewodniczący), prof. dr hab. inż. Kazimierz Furtak, dr inż. Roman Gaćkowski, dr hab. inż. Anna Halicka – prof. PL (sekretarz), prof. dr hab. inż. Józef Jaszcak, prof. dr hab. inż. Mieczysław Kamiński, dr inż. Andrzej B. Nowakowski, prof. dr hab. inż. Leonard Runkiewicz, prof. dr hab. inż. Adam Stolarski, prof. dr hab. inż. Jerzy Ziółko, prof. dr hab. inż. Adam Zybura, przedstawiciel ZG PZITB dr inż. Ireneusz Józwiak.

Warunki prenumeraty

Zamówienia prenumeraty „Inżynierii i Budownictwa” można składać w dowolnym terminie. Zamawiający może otrzymać czasopismo począwszy od następnego miesiąca po dokonaniu wpłaty. Zamówienia zeszytów sprzed terminu wpłaty będą realizowane – w miarę możliwości – z zapasów magazynowych.

96 Wpłat na prenumeratę można dokonać stosując blankiety ogólnie dostępne w urzędach pocztowych lub bankach. Wpłacać prosimy na konto: Fundacja PZITB Inżynieria i Budownictwo, 00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14, Bank Millennium Warszawa, nr 23 1160 2202 0000 0000 5515 9052. Na blankiecie należy podać liczbę zamawianych egzemplarzy, okres prenumeraty oraz dokładny adres wysyłkowy. Zainteresowani otrzymaniem faktury są proszeni o podanie numeru identyfikacji podatkowej (NIP).

Cena prenumeraty normalnej jednego zeszytu czasopisma wynosi rocznie 204,00 zł (miesięcznie 17,00 zł). Członkowie indywidualni PZITB, Związku Mostowców RP, Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa, studenci oraz uczniowie szkół średnich mogą zamówić 1 egzemplarz czasopisma w prenumeracie ulgowej (połowa ceny normalnej). W przypadku prenumeraty ulgowej jest wymagane podanie (odpowiednio): nazwy Oddziału stowarzyszenia; numeru rejestracyjnego w Okręgowej Izbie Inżynierów Budownictwa; nazwy uczelni i wydziału lub nazwy szkoły. Faktura za prenumeratę ulgową może być wystawiona tylko na osobę fizyczną.

100 Cena prenumeraty zagranicznej wynosi rocznie 100,00 euro, jeśli wpłata jest dokonywana za granicą. W wypadku zamawiania prenumeraty w kraju, ze zleceniem wysyłki za granicę, cena jednego zeszytu wynosi 34,00 zł, a rocznie 408,00 zł. Zamawiający jest proszony o podanie dokładnego adresu wysyłkowego odbiorcy za granicą.

OGŁOSZENIA przyjmuje redakcja „Inżynierii i Budownictwa”
tel./fax 22-629-69-86

Indeks 95132 Cena: 17,00 zł ISSN 0021-0315
Nakład 3150 egz.

WYDAWCA: Fundacja PZITB Inżynieria i Budownictwo
00-050 Warszawa, ul. Świętokrzyska 14, tel./fax 22-629-69-86.

PRZYGOTOWANIE DO DRUKU I DRUK: Drukarnia „LOTOS Poligrafia” sp. z o.o.
www.lotos-poligrafia.pl, tel. 22-872-22-66, fax 22-872-22-68.

SAHAJDA K.: Obliczanie nośności i osiadań pali na podstawie sondaży statycznych CPT.

Przedstawiono propozycję analizy pracy pali prefabrykowanych wbijanych na podstawie sondaży statycznych CPT. Jako kryterium osiągnięcia nośności granicznej przyjęto osiadanie głowicy wynoszące 10% wymiaru boku pala. Podano wartości oporów jednostkowych pobocznic i stopy pala przy pośrednich wartościach osiadań, co umożliwia prowadzenie symulacji krzywej obciążenie – osiadanie pala. Przeprowadzono analizę porównawczą 37 pali o przekroju kwadratowym 0,3×0,3 i 0,4×0,4 m, wbijanych w piaski i grunty spoiste. Stwierdzono dobrą zgodność między nośnością obliczoną i pomierzoną oraz zadowalającą zgodność osiadań obliczonych i pomierzonych przy obciążeniu odpowiadającym 40% granicznej nośności pala.

RAWSKA-SKOTNICZNY A., GRYCZMAŃSKI M.: Posadowienie pomocniczych konstrukcji budowlanych w świetle Eurokodów.

Omówiono zasady projektowania tymczasowych fundamentów bezpośrednich, w tym obciążonych tylko siłami pionowymi w terenie poziomym oraz obciążonych siłami pionowymi i ukośnymi. Naświetlono problematykę sprawdzania stateczności fundamentu w podłożu jednorodnym i dwuwarstwowym. Zamieszczono przykłady obliczeniowe.

WANIK K.: Wybrane uwarunkowania projektowe i technologiczne stosowania iniekcji strumieniowej.

Podano podstawowe uwarunkowania projektowe i wykonawcze stosowania iniekcji wysokociśnieniowej („jet grouting”), wynikające z doświadczeń zebranych podczas kilkudziesięciu realizacji z kilku ostatnich lat.

GRADKOWSKI K.: Ochrona jezdni w strefie studzienek.

Omówiono sposób montażu studzienek rewizyjnych wbudowanych w jezdnię. Zaproponowano zastosowanie owalnej płyty betonowej do układu konstrukcyjnego nawierzchni drogi w strefie instalowania studzienek rewizyjnych. Ten sposób zabezpieczenia przed deformacjami nawierzchni został opatentowany.

KOZŁOWSKI A., PISAREK Z., WIERZBICKI S.: Metoda składnikowa określania według PN-EN 1993-1-8 strukturalnych właściwości spawanych węzłów ramowych konstrukcji stalowych.

Przedstawiono genezę, główne założenia oraz zależności przyjmowane w metodzie składnikowej. Zamieszczono przykłady obliczeń nośności i sztywności węzła spawanego nieuźebrowanego, węzła z poziomymi żebrami usztywniającymi oraz węzła z poziomymi żebrami usztywniającymi i żebrami ukośnymi.

ŻMUDA J., KUŚ J., IREK K.: Ocena wpływu zwichrzenia i skręcenia na nośność belek podsuwnicowych projektowanych według Eurokodu 3.

Dostosowano do wymagań praktycznego projektowania reguły i formuły zawarte w postanowieniach norm Eurokodu 3, dotyczących belek podsuwnicowych, z uwzględnieniem ich zwichrzenia i skręcania. Podano przykład liczbowy.

RAWSKA-SKOTNICZNY A., RAWSKI H.: O projektowaniu pomocniczych konstrukcji budowlanych w świetle Eurokodów.

Pomocnicze konstrukcje budowlane to konstrukcje związane z procesem wykonywania obiektu budowlanego, a więc formy (deskowania), rusztowania, systemy podparć, tamy, usztywnienia, dzioby montażowe. Omówiono zagadnienia związane z rusztowaniami elewacyjnymi, rusztowaniami i systemami podparć.

MIRONOWICZ W., RZĄDKOWSKI J., SAWICKI W.: Zastosowanie diagnostyki dynamicznej w analizie uszkodzeń budynku zabytkowego.

Uszkodzenia budynku powstały podczas prac remontowych węzła komunikacyjnego oraz przejścia podziemnego, przy którym jest położony budynek. W czasie tych prac stosowano sprzęt o działaniu udarowym, generujący znaczne drgania. Przeprowadzone badania dynamiczne umożliwiły ustalenie sił parasejsmicznych działających na konstrukcję budynku i ujawnienie jego części o niedostatecznej sztywności. Jako wzmocnienie zastosowano układ stalowych ram z ciągnowym skratowaniem, usytuowanych wewnątrz ścian działowych. Badania dynamiczne wykonane przed pracami remontowymi i po nich wykazały istotne zwiększenie sztywności budynku po wzmocnieniu.

SIEKIERSKI W.: Kolejowe przesła kratownicowe z pasem sztywnym.

Scharakteryzowano konstrukcję kolejowych mostów kratownicowych z tzw. pasem sztywnym. W układach tych pas w poziomie pomostu jest połączony z belkami poprzecznymi w węzłach kratownicy i między nimi – rozstaw poprzecznic jest mniejszy od rozstawu węzłów pasa kratownicy. Przyjmowane gabaryty, ich proporcje i stosowane rozwiązania konstrukcyjne scharakteryzowano na przykładzie sześciu obiektów.

PYRAK S.: Nagrody i wyróżnienia ministra infrastruktury w 2008 roku za prace dyplomowe, doktorskie, habilitacyjne i publikacje.

SAHAJDA K.: Calculation of piles capacity and settlements based on CPT results.

The paper presents a capacity of driven precast piles prediction method based on the results of CPT tests. The pile settlement equal to 10% of pile diameter is assumed as a criteria of pile capacity to be reached. The method gives a unit skin friction and a unit base resistance for ultimate and intermediate pile settlements, which allow to simulate the load-settlement curve. The comparative analysis of 37 square 0.3×0.3 m and 0.4×0.4 m piles in clays and sands was carried out. The comparison shows a good agreement between the predicted and actual capacities and a satisfactory agreement between the predicted and actual slope of the load-settlement curve in the range up to 40% of the ultimate pile capacity.

RAWSKA-SKOTNICZNY A., GRYCZMAŃSKI M.: Foundation of auxiliary construction works according to Eurocode.

This article analyses typical ways of calculating of foundation auxiliary construction works made from road prefabricated plates. Methods of stability checking have been introduced and some examples of calculations of often met engineering cases have been presented.

WANIK K.: Selected design and technological of using jet grouting technology.

The article presents selected base design and technological conditions of using jet grouting technology. Described on the basis of dozens of observations collected during works made in a last few years.

GRADKOWSKI K.: Pavement protection around controlling wells.

This paper describes a way of protection of roads pavement in surfacing base. The oval concrete plate installed on the top of controlling well made a flat street pavement. Such solution a technical problem of pavement deformations is an subject of the patent.

KOZŁOWSKI A., PISAREK Z., WIERZBICKI S.: Component method for assessment of structural joint properties according to PN-EN 1993-1-8 and their application to welded steel frame joints.

Sources, genesis and main assumptions of component method have been presented. This method, based on mechanical joint models started in Innsbruck University, has been introduced as a basic method in Eurocode 3, part 1-8, for assessment of structural joints properties, as: design moment resistance, initial rotational stiffness and rotation capacity.

Three worked examples were also included, showing practical application of component method to welded joints. Results of calculation indicate that unstiffened welded joint should be considered as semi-rigid, partial-strength. Application of horizontal stiffeners increase strongly joint resistance and stiffness but sometimes not sufficient to consider joint as rigid. To have rigid full strength external joint diagonal stiffener must be applied.

ŻMUDA J., KUŚ J., IREK K.: The influence of lateral – torsional buckling on capacity of the crane girder according to Eurocode 3.

The rules and formulas, included in Standard Eurocode 3 concerning the crane girders with respect to lateral – torsional buckling and torque into requirements, of practical calculations, have been adopted in this paper. Some numerical examples, are also given.

RAWSKA-SKOTNICZNY A., RAWSKI H.: About the design of the an auxiliary construction works according to Eurocode.

Eurocode introduce a lot of modification in nomenclature, in account of loads and method of calculation of auxiliary construction works in relationship to polish standards. This modification has been analysed in the paper in compared with polish nomenclature.

MIRONOWICZ W., RZĄDKOWSKI J., SAWICKI W.: Using of the dynamic diagnostics in failure analysis of historic building.

Ground vibrations caused by the demolition of nearby underground passages by use hammer machines have caused damage to the University of Music historical building in Wrocław. Conducted dynamic investigations of the building enabled assessment the value of paraseismic forces acted on the structure and revealed parts of building of insufficient stiffness. As a strengthening of the buildings structure a system of steel frames with cross bracing ties situated inside partition walls lateral to longitudinal bearing walls of the building was used. A dynamic method was used before and after repair works. Conducted tests showed significant increase of building stiffness.

SIEKIERSKI W.: Railway bridge spans with rigid-flange truss girders.

Structure of railway bridge spans with rigid-flange truss girders was characterized. In this type of bridges the truss flange at deck level is connected to transverse beams at truss girder nodes and between them. Thus transverse beam spacing is smaller than truss girder node spacing. Characteristics of structural dimensions, their proportions and structural details was carried out on the basis of six bridges. Drawings and photographs of described structures and details are given.